Biofísica: fundamentos e aplicações

Article *in* Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas · March 2004

DOI: 10.1590/S1516-93322004000100016



Mario Hirata
University of São Paulo

RBCF

Revista Brasileira de

Ciências Farmacêuticas

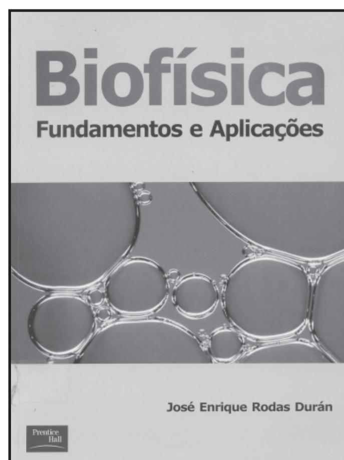
Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas
Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences

Volume 40, n.1, jan./mar., 2004

PUBLICAÇÕES NOVAS/ NEW PUBLICATIONS

BIOFÍSICA

DURÁN, J. E. R. *Biofísica*: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice, 2003. 318p.



A complexidade dos sistemas bioquímicos e biológicos que ocorrem nas células dos diversos organismos vivos tem sido tema de infinidade de estudos, mas a partir do momento em que houve integração dos modelos físicos e matemáticos com os sistemas biológicos é que se possibilitou melhor compreensão de muitos fenômenos da vida. O livro traz informações importantes para que os estudantes *sensu lato* iniciem o raciocínio multidisciplinar, interagindo as ciências biológicas com as exatas. A divisão dos capítulos está em concordância com essa filosofia de ensino integrado. Os primeiros capítulos fornecem subsídios para os entendimentos dos fenômenos da ciência da vida, propondo modelos simples das ciências exatas. A seguir se concentra na biomecânica, energia potencial e suas medidas nas reações bioquímicas geradas pejo nutriente e a reserva de energia. A evolução do livro segue em relação assuntos ligados aos fluidos e o sistema de transporte como o circulatório, difusão, transporte de energia sob a forma de calor e a função da água nesses sistemas. A eletricidade também é destaque neste livro, que conduz de forma importante os ensinamentos da dinâmica das biomembranas, modelos comparativos e a importância nos sistemas de transportes e transmissão de informações entre os neurônios e fibras cardio-respiratórias, entre outros. O biomagnetismo também faz parte da estrutura desta obra, destacando a relação da força geomagnética e a influência em determinadas espécies do reino animal, os efeitos das radiações nos processos primários e químicos, com resultados nos sistemas biológicos. A acústica e as ondas eletromagnéticas são abordadas com o objetivo do entendimento da audição e de sua utilização no âmbito das ciências médicas, como o ultrassom. A óptica é abordada de forma muito interessante para o entendimento da visão e dos sistemas da linguagem visual correlacionado com o sistema nervoso, assim como a óptica geométrica, com destaque às técnicas de utilizações nos sistemas de medição, com uso de luz polarizada. Enfim, o livro traz conhecimentos bastante práticos nas diversas áreas de conhecimento dentro das ciências biológicas, com ênfase na saúde.

Prof. Mário H. Hirata
FCF/USP